

Ζωικοί εχθροί δημόσιας υγείας

Άλλα αρθρόποδα υγειονομικής σημασίας



Στέλλα Παπαναστασίου
 Εντομολόγος PhD
 τηλ. 2421093192, fax. 2421093192
 e-mail: stelapap@hotmail.com, spapanast@uth.gr

Εργαστήριο Εντομολογίας & Γεωργικής Ζωολογίας
 Τμήμα Φυτικής Παραγωγής & Αγροτικού Περιβάλλοντος
 Σχολή Γεωπονικών Επιστημών
 Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας



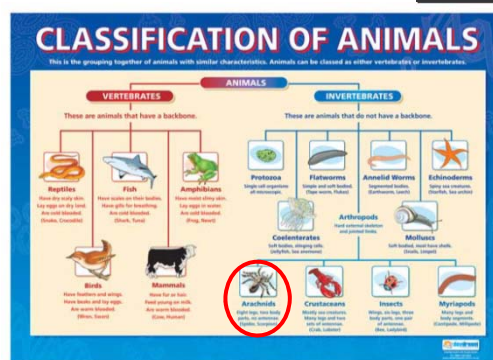
Προγραμματισμός διαλέξεων

13 διαλέξεις κάθε Παρασκευή 9:00 – 11:00 έως 21/12/18 και εργαστήρια ενταγμένα στο πλαίσιο της κάθε διάλεξης

8. Τιμπούρια
9. Ακάρεα
 - Αιμομυζητικά
 - Μη αιμομυζητικά
10. Άλλα αρθρόποδα υγειονομικής σημασίας (αράχνες, σκορπιοί, ψευδοσκορπιοί, μυριάποδα)
11. Έντομα αποθηκών, ξυλοφάγα και άλλα έντομα-εχθροί δημόσιας υγείας (14/12/18 – Αθανασίου)
12. Τρωκτικά και άλλοι ζωικοί εχθροί δημόσιας υγείας
13. Επαναληπτικό μάθημα

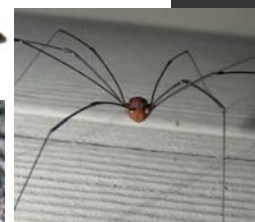
Συστηματική κατάταξη Αραχνοειδών

- Φύλο Αρθρόποδα
 - Κλάση Arachnida – Αραχνίδια ή Αραχνοειδή
 - Ακάρεα, σκορπιοί, ψευδοσκορπιοί, αράχνες
 - Τάξεις
 - Araneae (Αράχνες)
 - Acari (Ακάρεα, Κρότνες)
 - Amblygygi
 - Opiliones (Φαλάγγια)
 - Pseudoscorpiones (Ψευδοσκορπιοί)
 - Palpigradi
 - Scorpiones (Σκορπιοί)
 - Solifugae (Γαλεώδη)
 - Ricinulei
 - Schizomida
 - Thelyphonida



Κλάση Arachnida – Αραχνίδια ή Αραχνοειδή

- Αράχνες, σκορπιοί, ψευδοσκορπιοί, φαλάγγια, γαλεώδη, ακάρεα
 - Κατά κύριο λόγο χερσαία (εκτός από τα υδρόβια ακάρεα)
 - Αρπακτικά, σαρκοφάγα ή παράσιτα φυτών & ζώων
 - Δεν έχουν κεραίες & πτέρυγες
 - Διαίρεση σώματος σε πρόσωμα & οπισθόσωμα
 - Σύνδεση με λεπτό ποδίσκο/ μίσχο: αράχνες
 - Απουσία ποδίσκου: σκορπιοί, φαλάγγια
 - Συγχώνευση σε ένα σύνολο χωρίς άρθρα: ακάρεα, τσιμπούρια
 - Πρόσθιο τμήμα σώματος φέρει 6 ζεύγη εξαρτημάτων
 - Χηληκέρτατα: στοματικά μόρια με μορφή δαγκάνων, λαβίδων ή στιλέτων
 - Ποδοπροσακτρίδες: όργανα αφής ή συγκράτησης της λείας μοιάζουν με πόδια ή δαγκάνες (σκορπιοί)
 - 4 ζεύγη ποδιών
 - Απλοί οφθαλμοί (πλευρικοί ή νωτιαίοι), όταν υπάρχουν
 - Νεαρά άτομα όμοια μορφολογικά με ενήλικα αλλά με 3 ζεύγη ποδιών

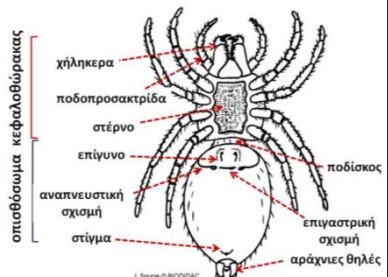
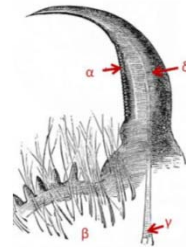


Κλάση Arachnida, Τάξη Aranae – Αράχνες

Αράχνες: > 40.000 είδη σε 110 Οικογένειες

Μορφολογία

- Σύνδεση προσώματος οπισθοσώματος με λεπτό ποδίσκο (μίσχο) που επιτρέπει την ανεξάρτητη περιστροφή της κοιλιάς για την ύφανση ιστού
- Πρόσωμα
 - 4 ζεύγη απλών οφθαλμών
 - Χηληκέρατα φέρουν αγκιστροειδή κινητά νύχια όπου φτάνουν οι αγωγοί του δηλητηρίου
 - ♂♂ ποδοπροσακτρίδες διαφοροποιούνται σε δευτερεύοντα γεννητικά όργανα που προσλαμβάνουν σπέρμα και το μεταφέρουν στο ♀
- Οπισθόσωμα
 - Γεννητικό άνοιγμα του ♀ καλύπτεται από σκληρή καλύπτρα – επίγυνο, βρίσκεται προσθοκοιλιακά στο οπισθόσωμα
 - Κοιλιακοί μεταξογόνοι αδένες φέρουν 1-4 ζεύγη θηλών

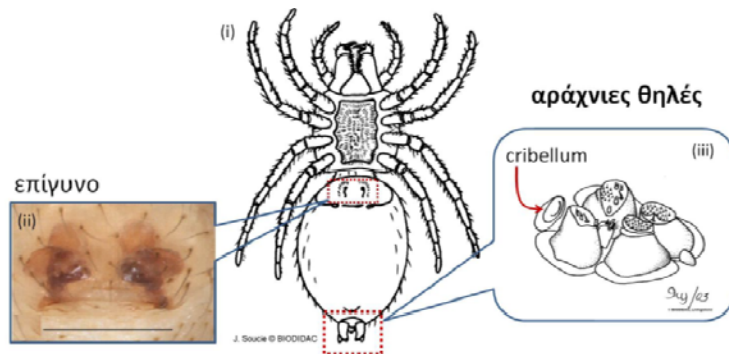


Κλάση Arachnida, Τάξη Aranae – Αράχνες

Αράχνες: > 40.000 είδη σε 110 Οικογένειες

Μορφολογία

- Παραγωγή μετάξινο ιστού από
 - αράχνες θηλές
 - cribellum – βοηθητικό όργανο βρίσκεται μπροστά από τις αράχνες θηλές, χαρακτηρίζεται από πολυάριθμες μικρές εκκριτικές οπές (έως 40000)

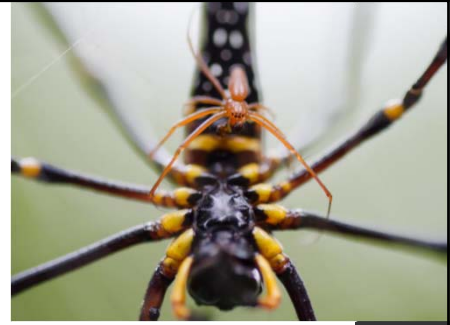


Κλάση Arachnida, Τάξη Aranae – Αράχνες

Αράχνες: > 40.000 είδη σε 110 Οικογένειες

Βιολογία

- Τελετουργικό ερωτοτροπίας και σύζευξης
- Σύζευξη με έμμεση μεταφορά σπέρματος: ♂ φέρει το σπέρμα σε ειδικά διαφοροποιημένο όργανο σύζευξης (στους ταρσούς των ποδοπροσακτριδίων) & όταν εντοπίσει ♀ δεκτικό σύζευξης, εισάγει το σπέρμα στο γενετικό άνοιγμα του ♀ (επίγυνο)
- Απόθεση αυγών (1 – χιλιάδες ανάλογα με το είδος) σε ωόσακο
- Εκκόλαψη νεαρών αραχνών και διασπορά



Κλάση Arachnida, Τάξη Aranae – Αράχνες

Αράχνες: > 40.000 είδη σε 110 Οικογένειες

Orthognatha

- Χηληκέρατα λειτουργούν σε παράλληλο επίπεδο με τον άξονα του σώματος
- Αναπνοή με 2 ζεύγη πνευμόνων
- Διαιρούνται σε Liphistiomorphae & Mygalomorphae
 - Liphistiomorphae: περιορισμένη εξάπλωση σε ΝΑ Ασία, οπισθόσωμα αποτελείται από άρθρα
 - Mygalomorphae: εξάπλωση στα θερμότερα μέρη της γης, οπισθόσωμα χωρίς άρθρα

Labidognatha

- Χηληκέρατα λειτουργούν σε κάθετο επίπεδο με τον άξονα του σώματος
- Αναπνοή με 1 ζεύγος πνευμόνων & τραχείες
- Araneomorphae: παγκόσμια εξάπλωση



Κλάση Arachnida, Τάξη Aranae – Αράχνες

Αράχνες: > 40.000 είδη σε 110 Οικογένειες

Επικινδυνότητα

- Αράχνες στη συντριπτική τους πλειοψηφία τελείως ακίνδυνες
- Αδύναμα χηληκέρατα για να διαπεράσουν το δέρμα των ζώων
- Αβλαβές δηλητήριο για άνθρωπο & ζώα
- Πολύ λίγα είδη επικίνδυνα είδη



Γένη με παγκόσμια γεωγραφική εξάπλωση & υγειονομικό ενδιαφέρον

- *Latrodectus* (μαύρη χήρα)
- *Loxosceles* (καφέ αράχνες)

Κλάση Arachnida, Τάξη Aranae – Αράχνες

Latrodectus spp. – black widow ή μαύρη χήρα

Παγκόσμια εξάπλωση

- Περίπου 15 είδη
- *L. mactans* το πιο τοξικό & επικίνδυνο βρίσκεται σε θερμές περιοχές
- *L. curacaviensis* το πιο κοινό σε εύκρατες περιοχές
- Ευρώπη και Ελλάδα μόνο 2-3 είδη: *L. curacaviensis*, *L. tredecimguttatus*



L. mactans



L. curacaviensis



L. tredecimguttatus

Κλάση Arachnida, Τάξη Aranae – Αράχνες

Latrodectus spp. – black widow ή μαύρη χήρα

Μορφολογία

- Μαύρο γυαλιστερό χρώμα
- Διαφορετικά μοτίβα ανά είδος, με χρώμα που ποικίλει (κόκκινο, κίτρινο, λευκό)
- Μικρό μέγεθος (♀:7-15 mm, ♂: 4-7 mm μήκος)



Latrodectus spp. – black widow ή μαύρη χήρα

Κλάση Arachnida, Τάξη Aranae – Αράχνες

Χαρακτηριστικά

- Μόνο το νύγμα των ♀♀ είναι επικίνδυνο γιατί τα ♂♂ δεν μπορούν να τρυπήσουν την επιδερμίδα
- Περιλαμβάνει μετρίως επικίνδυνα είδη
- Αν δεν προκληθεί/ τρομάξει δεν επιτίθεται



Latrodectus spp. – black widow ή μαύρη χήρα

Κλάση Arachnida, Τάξη Aranae – Αράχνες

Χαρακτηριστικά

- Δηλητήριο: νευροτοξίνη (α- λατροτοξίνη) που χρησιμοποιούσαν οι Ινδιάνοι στα βέλη
- Καλοκαίρι 2011-2012 καταγράφηκαν 7 περιπτώσεις ασθενών που δαγκώθηκαν από μαύρη χήρα στη χώρα μας
- Θύματα νύγματος είναι κυρίως αγρότες
- Σπάνια πρόκληση θανάτου (ηλικιωμένοι, μικρά παιδιά)

*L. mactans**L. curacaviensis**L. tredecimguttatus**Latrodectus* spp. – black widow ή μαύρη χήρα

Κλάση Arachnida, Τάξη Aranae – Αράχνες

Λατροδεκτισμός

- Συμπτώματα:
 - Το ίδιο το νύγμα δε γίνεται συνήθως αισθητό, δεν υπάρχει δερματική αντίδραση στην περιοχή
 - Μπορεί το νύγμα να γίνει αισθητό ως ελαφρύ τοπικό εξάνθημα γύρω από 2 μικρά κόκκινα στίγματα
 - Πόνος εμφανίζεται σχεδόν αμέσως και φτάνει στο μέγιστο σε 2-3 ώρες
 - Γενικευμένος & κοιλιακός αφόρητος πόνος, ακαμψία, σπασμοί μυϊκών ομάδων, τρέμουλο, χαμηλός πυρετός, ναυτία, πονοκέφαλος, αυξημένη αρτηριακή πίεση, δύσπνοια, εφίδρωση
 - Επιδημίες λατροδεκτισμού έχουν αναφερθεί στην Ευρώπη (1938-1958), από τις 946 περιπτώσεις μόνο 2 ήταν θανατηφόρες
 - Νοσηλεία ολοκληρώνεται σε 1-2 μέρες
 - Αντίδοτο έχει παρασκευαστεί
 - Ανακούφιση του πόνου γίνεται με ενδοφλέβιες ενέσεις αλάτων του ασβεστίου

*L. tredecimguttatus*

Κλάση Arachnida, Τάξη Aranae – Αράχνες

Loxosceles spp. – Καφέ αράχνες

- *Loxosceles reclusa* B. Αμερική, *L. laeta* N. Αμερική, *L. rufescens* Μεσόγειος
- Παγκόσμια εξάπλωση σε θερμές περιοχές
- Συχνά περιστατικά νυγμάτων στις Η.Π.Α.
- Δεν είναι επιθετικές
- Έχουν δυνατό δηλητήριο
- Συναντώνται σε εσωτερικούς χώρους (σκοτεινές γωνίες, κάτω από έπιπλα, βιβλία)
- Τρέφονται συνήθως με νεκρά αλλά & ζωντανά έντομα τη νύχτα
- Κατασκευάζουν μικρούς ακανόνιστους ιστούς



L. reclusa

Κλάση Arachnida, Τάξη Aranae – Αράχνες

Loxosceles spp. – Καφέ αράχνες

Μορφολογία - Βιολογία

- Καφέ χαρακτηριστικό μοτίβο στον κεφαλοθώρακα μοιάζει με βιολί
- Μικρό μέγεθος: 7 – 12 mm μήκος
- ♀♀ παράγουν 2 – 5 ωόσακους με 20 – 50 νεαρά
- Ανήλικα στάδια διαρκούν 6 μήνες – 1 έτος
- Ενήλικα ζουν 2 – 3 χρόνια
- Δραστήρια άνοιξη – καλοκαίρι έως αρχές φθινοπώρου



Κλάση Arachnida, Τάξη Aranae – Αράχνες

Loxosceles spp. – Καφέ αράχνες

Νεκρωτικός αραχνιδισμός ή Λοξοσκελισμός

- Αρχικά ήπιος παροδικός κνησμός
- 2 – 8 ώρες μετά ισχυρός πόνος
- Εμφάνιση νέκρωσης του ιστού στο σημείο του νύγματος
- Νεκρωτική περιοχή γίνεται σκουρότερη & 7-14 μέρες μετά αποκολλάται από τον γύρο ιστό
- Ανοιχτή πληγή για αρκετές εβδομάδες
- Χρόνος επούλωσης ευθέως ανάλογος του μεγέθους της πληγής
- Ανάγκη για μοσχεύματα δέρματος



Κλάση Arachnida, Τάξη Aranae – Αράχνες

Loxosceles spp. – Καφέ αράχνες

Νεκρωτικός αραχνιδισμός ή Λοξοσκελισμός

- Αρχικά ήπιος παροδικός κνησμός
- 2 – 8 ώρες μετά ισχυρός πόνος
- Εμφάνιση νέκρωσης του ιστού στο σημείο του νύγματος
- Νεκρωτική περιοχή γίνεται σκουρότερη & 7-14 μέρες μετά αποκολλάται από τον γύρο ιστό
- Ανοιχτή πληγή για αρκετές εβδομάδες
- Χρόνος επούλωσης ευθέως ανάλογος του μεγέθους της πληγής
- Ανάγκη για μοσχεύματα δέρματος

Άλλα συμπτώματα: βαριά αιμολυτική αναιμία & θρομβοκυττοπενία κυρίως σε παιδιά



Κλάση Arachnida, Τάξη Aranae – Αράχνες

Lycosa tarantula – Ταραντούλα

Χαρακτηριστικά

- Το γένος περιλαμβάνει > 900 είδη
- Όνομα ταραντούλας προέρχεται από ελληνική πόλη Τάραντο Σικελίας
- Μοναχικά είδη, ζουν στο έδαφος, αποτελεσματικοί κυνηγοί



Κλάση Arachnida, Τάξη Aranae – Αράχνες

Lycosa tarantula – Ταραντούλα

Μορφολογία – Βιολογία

- Μεγάλο μέγεθος 2 – 3 cm μήκος
- Διάρκεια ζωής 2 – 4 χρόνια
- ♀♀ κουβαλούν τον ωόσακο με > από 100 αυγά & τα νεαρά



Κλάση Arachnida, Τάξη Aranae – Αράχνες

Lycosa tarantula – Ταραντούλα

Χαρακτηριστικά

- *Tarantula goliath* η μεγαλύτερη σε μέγεθος (10 – 12 cm)
- Ζει τροπικά δάση (Βραζιλία) και τρώει πουλιά
- Οι ταραντούλες δεν έχουν δυνατό δηλητήριο
- Ισχύς δηλητηρίου παρόμοια με κέντρισμα μέλισσας
- Δεν είναι θανατηφόρο



Κλάση Arachnida, Τάξη Aranae – Αράχνες

Lycosa tarantula – Ταραντούλα

Ταραντισμός

- Θρύλος της περιοχής Απουλίας (N. Ιταλία)
- Νύγμα από ταραντούλα προκαλεί διαταραχή η οποία θεραπεύεται με φρενήρη χορό μέχρι εξάντλησης – ταραντέλα
- Επιδημική υστερία
- Επιστημονική εξήγηση: αύξηση καρδιακών παλμών, απελευθέρωση ενδορφινών & εφίδρωση επιτάχυναν την αποβολή του δηλητηρίου & την ανακούφιση του ασθενούς



Αναπαράσταση ταραντισμού (Μουσείο Τάραντα)

Κλάση Arachnida, Τάξη Aranae – Αράχνες

Anicularia anicularia – ιπτάμενη αράχνη

- Ιθαγενής στα τροπικά δάση N. Αμερικής
- Μεγάλο μέγεθος 15-20 cm μήκος
- Μακρόβιο (έως 17 χρόνια)
- Γεννάει 500-1000 αυγά
- Το πιο συνηθισμένο είδος αράχνης που χρησιμοποιείται ως κατοικίδιο
- Χαρακτηριστική συμπεριφορά άμυνας
 - Πηδούν απότομα μακριά
 - Εκτοξεύουν έκκριμα κατά της απειλής
 - Ιδιαίτερα εύστοχες και βεληνεκές 0,5 – 1 m



Κλάση Arachnida, Τάξη Opiliones – Φαλάγγια

- >10000 είδη
- Αραχνίδιο που μοιάζει με την αράχνη
- Δεν διακρίνεται πρόσωμα και οπισθόσωμα
- Μικρό, ωοειδές ή σφαιρικό σώμα
- Πολύ επιμήκη λεπτά πόδια
- Δεν υφαίνει ιστό
- Δεν παράγει δηλητήριο
- Τρέφεται με μικρά έντομα, μύκητες, περιττώματα πουλιών, φυτικά υλικά
- Εκδηλώνει κρυπτική συμπεριφορά, χρώματα καμουφλάζ
- Ακίνδυνο για τον άνθρωπο

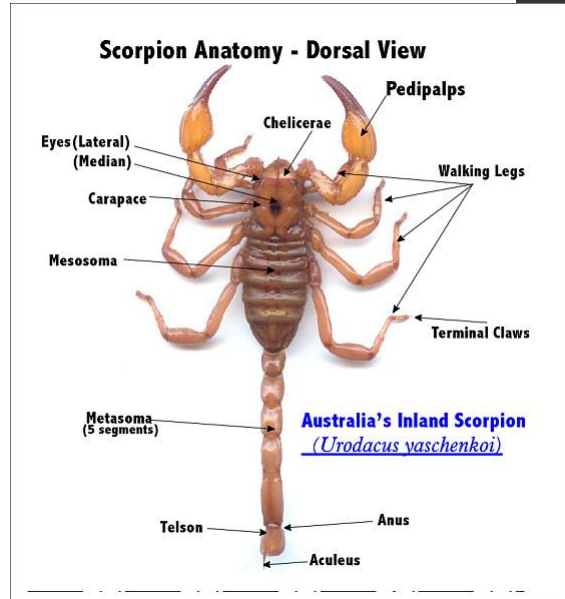


Κλάση Arachnida, Τάξη Scorpiones – Σκορπιοί

Σκορπιοί: > 1750 είδη σε 13 Οικογένειες & 111 είδη που έχουν εξαφανιστεί

Μορφολογία

- Συμπαγής εξωσκελετός
- Ποδοπροσακτρίδες με μορφή δαγκάνων για πρόσληψη λείας
- 1 ζεύγος μεσαίων απλών οφθαλμών & 2 – 5 μικρούς απλούς πλευρικά
- Οπισθόσωμα χωρίζεται σε
 - Ευρύ μεσόσωμα με 7 μεταμερή
 - Λεπτό μετάσωμα με 5 άρθρα που μοιάζει με ουρά, τελευταίο άρθρο καταλήγει σε κεντρί με κύστη και 2 αδένες δηλητηρίου



Κλάση Arachnida, Τάξη Scorpiones – Σκορπιοί

Σκορπιοί: > 1750 είδη σε 13 Οικογένειες & 111 είδη που έχουν εξαφανιστεί

Χαρακτηριστικά

- Ζωοτόκα – γεννούν ενήλικα
- Νυκτόβια: τρέφονται με έντομα & άλλα αρθρόποδα
- Συνθλίβουν τη λεία τους ή εγχέουν δηλητήριο για θανάτωση
- Δεν επιτίθενται στον άνθρωπο
- Πολύ ανθεκτικοί. Αλλάζουν τον μεταβολισμό τους και μπορούν να ζήσουν μόνο με ένα γεύμα τον χρόνο



Κλάση Arachnida, Τάξη Scorpiones – Σκορπιοί

Σκορπιοί: > 1750 είδη σε 13 Οικογένειες & 111 είδη που έχουν εξαφανιστεί

Υγειονομική σημασία

- Μόνο 30 – 40 είδη είναι θανατηφόρα
- Δηλητήριο: νευροτοξίνη συγκρίσιμη με αυτή της κόμπρας αλλά μικρότερης ποσότητας
- Οικογένεια Buthidae: Περιλαμβάνει τα πιο επικίνδυνα είδη
- Δραστικότητα δηλητηρίου ποικίλλει μεταξύ των ειδών και δεν είναι ανάλογη του μεγέθους του σκορπιού
- Σημείο νύγματος μπορεί να πονάει για αρκετές ημέρες
- Εκδήλωση γενικών συμπτωμάτων σε κάποιες περιπτώσεις που δεν οδηγούν ενήλικες στο θάνατο



Κλάση Arachnida, Τάξη Scorpiones – Σκορπιοί

Σκορπιοί: > 1750 είδη σε 13 Οικογένειες & 111 είδη που έχουν εξαφανιστεί

Mesobuthus gibbosus – μεγάλος κίτρινος σκορπιός

- Το πιο κοινό είδος στη χώρα μας
- Συναντάται επίσης στα Βαλκάνια, Τουρκία, Κύπρο, πολύ κοινό στα νησιά του Αιγαίου
- Μετρίου μεγέθους: 8 – 8,5 cm μήκος
- Καφέ σώμα με κίτρινα πόδια
- Τρέφεται με έντομα (ακρίδες, γρύλους)
- Επίπονο νύγμα



Mesobuthus gibbosus

Κλάση Arachnida, Τάξη Scorpiones – Σκορπιοί

Σκορπιοί: > 1750 είδη σε 13 Οικογένειες & 111 είδη που έχουν εξαφανιστεί

Buthus occitanus

- Ο πιο διαδεδομένος σκορπιός με υγειονομική σημασία στη Μεσόγειο
- 6 – 8 cm μήκος
- Κίτρινος - καστανοκίτρινος
- Συναντάται σε ξηροθερμικές περιοχές με αραιή βλάστηση
- Κρύβεται κάτω από πέτρες τη μέρα
- Δραστικότητα δηλητηρίου ποικίλλει ανάλογα με την περιοχή που ενδημεί
 - Ευρώπη: νύγμα επίτονο αλλά όχι θανατηφόρο
 - Πληθυσμός με πιο επίτονο στην Αλμερία (Ισπανία)
 - Αφρική: το νύγμα του μπορεί να είναι θανατηφόρο



Buthus occitanus

Κλάση Arachnida, Τάξη Pseudoscorpiones - Ψευδοσκορπιοί

Ψευδοσκορπιοί: > 3000 είδη σε > 430 γένη

Μορφολογία – Βιολογία

- Μικρά αρθρόποδα 2 – 8 mm μήκος
- Πλατύ, απιοειδές σώμα & μακριές δαγκάνες όπως ο σκορπιός
- Κιτρινωπό έως βαθύ καστανό χρώμα
- Οπισθόσωμα με 12 μεταμερή
- Φέρουν 2, 4 ή καθόλου οφθαλμούς
- Αδένας δηλητηρίου για ακινητοποίηση λείας
- Ενήλικα ζουν 2 – 3 χρόνια
- ♀ φέρει ωόσκαο & νεαρά άτομα στην κοιλία μέχρι ωρίμανση
- Τα συναντάμε κάτω από ξύλα σε αποσύνθεση, φύλλα, κάτω από πέτρες, βράχους, σε σπηλιές, στην αμμουδιά κλπ.

Σημασία

- Ωφέλιμα γιατί τρέφονται με έντομα εχθρούς (σκώρους, μυρμήγκια, ακάρεα, μικρά δίπτερα, προνύμφες σκαθαριών και λεπιδόπτερων που τρέφονται με ίνες)



Κλάση Chilopoda, Τάξη Scolopendromorpha – Σκολόπεντρες/ σαρανταποδαρούσες

Μορφολογία – Βιολογία

- Μεγάλα αρθρόποδα 5 – 30 cm μήκος
- Θηρευτές τρέφονται με έντομα και άλλα αρθρόποδα έως και βατράχους, ποντίκια, σαύρες, φίδια
- Τα συναντάμε σε σκοτεινά υγρά μέρη: κάτω από ξύλα σε αποσύνθεση, φύλλα, κάτω από πέτρες, βράχους, στην αμμουδιά κλπ.

Σημασία

- Επώδυνο δάγκωμα
- Κάποια είδη παράγουν δηλητήριο που επιφέρει πόνο, οίδημα
- Μόνο ένας θάνατος έχει αναφερθεί

Scolopendra cingulata

- Το πιο κοινό είδος στη Μεσόγειο και στη χώρα μας
- Μικρό μέγεθος 10 – 15 cm μήκος
- Το δηλητήριο είναι ήπιο



Scolopendra cingulata